

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平8-18940

(43) 公開日 平成8年(1996)1月19日

(51) Int.Cl.⁹

H 0 4 N 7/15

H 0 4 L 12/18

識別記号

序内整理番号

F I

技術表示箇所

9466-5K

H 0 4 L 11/ 18

審査請求 未請求 請求項の数15 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願平6-146175

(22) 出願日 平成6年(1994)6月28日

(71) 出願人 000001007

キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(72) 発明者 吉野 寛一

東京都大田区下丸子3丁目30番2号キヤノン株式会社内

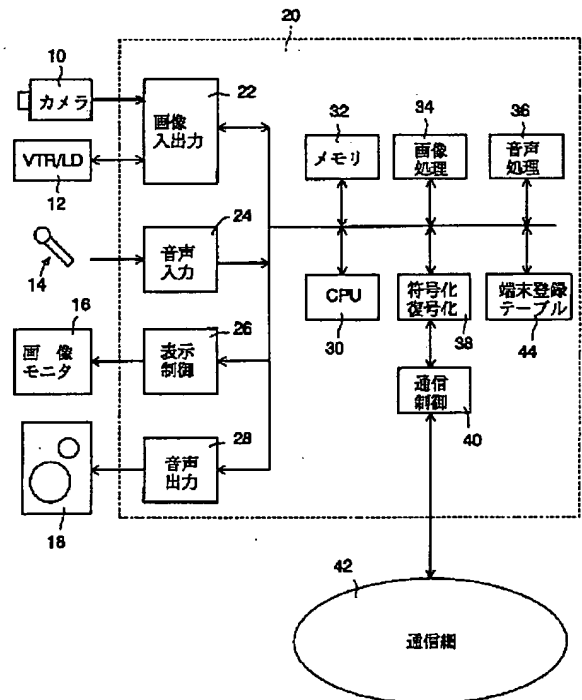
(74) 代理人 弁理士 田中 常雄

(54) 【発明の名称】 会議システム及び通信端末

(57) 【要約】

【目的】 動画付きドキュメントを記憶するメモリ容量を有しない端末にも、その情報を送付できるようにする。

【構成】 ビデオ会議の参加時点で、自己の保有するアプリケーション受信能力（メモリ容量など）を中央局を介して又は直接、既に参加している端末に通知する。各端末は、その情報を端末登録テーブル44に登録する。動画付きドキュメントを送信したいとき、先ず、端末登録テーブル44を参照して、相手端末が十分なメモリ容量を具備するかを調べ、十分なメモリ容量を具備しない場合、動画情報部分をサーバに蓄積し、相手端末には、動画付きドキュメントの動画情報を除いた分に、サーバ上のポインタを付加して送付する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 複数の会議端末を通信回線を介して接続し、データ通信する会議システムであって、会議に参加する端末の受信能力を登録する端末能力登録手段と、通信データを記憶するデータ記憶手段と、当該データ記憶手段に記憶される通信データを示すポインタを検出する検出手段とを備え、相手端末が当該通信データを受信するのに十分なメモリ容量を具備しないことを条件に通信データを当該データ記憶手段に記憶し、当該データ記憶手段における記憶位置を示すポインタを当該相手端末に送付することを特徴とする会議システム。

【請求項2】 上記通信データが動画データである請求項1に記載の会議システム。

【請求項3】 複数の会議端末を通信回線を介して接続し、データ通信する会議システムであって、通信データを送付すべき少なくとも1つの相手端末が、当該通信データを受信するのに十分なメモリ容量を具備しないことを条件に通信データを通信データ記憶部に記憶し、当該通信データ記憶部における記憶位置を示すポインタを、通信を行なう全ての相手端末に送付することを特徴とする会議システム。

【請求項4】 更に、会議に参加する端末の受信能力を登録する端末能力登録手段を具備する請求項2に記載の会議システム。

【請求項5】 上記通信データが動画データである請求項3に記載の会議システム。

【請求項6】 複数の会議端末を通信回線を介して接続し、相互にデータ通信する会議システムであって、通信データを送付すべき少なくとも1つの相手端末が、当該通信データを受信するのに十分なメモリ容量を具備しない場合に、当該通信データを通信データ記憶部に記憶し、十分なメモリ容量を具備しない相手端末には、当該通信データ記憶部における記憶位置を示すポインタを送付し、十分なメモリ容量を具備する相手端末には通信データを送付することを特徴とする会議システム。

【請求項7】 更に、会議に参加する端末の受信能力を登録する端末能力登録手段を具備する請求項6に記載の会議システム。

【請求項8】 上記通信データが動画データである請求項6に記載の会議システム。

【請求項9】 複数の通信端末及び外部記憶装置に接続され、通信データを通信する通信端末であって、会議に参加する端末の受信能力を登録する登録手段と、所定通信端末との通信に際して、当該所定通信端末のメモリ容量を当該登録手段の受信能力に基づいて判定する判定手段と、当該判定手段による判定結果に従い、当該所定通信端末との通信を制御する制御手段とを有することを特徴とする通信端末。

【請求項10】 前記判定手段は、前記所定通信端末のメモリ容量が通信データを受信する上で十分な容量であ

るかを判定する請求項9に記載の通信端末。

【請求項11】 前記制御手段は、前記判定手段が、前記所定通信端末のメモリ容量が通信データを受信する上で十分な容量であると判定すれば、前記外部記憶装置に通信データを記憶させ、当該外部記憶装置における記憶位置を示すポインタを当該所定通信端末に送信する請求項9に記載の通信端末。

【請求項12】 前記所定通信端末は複数の端末からなる請求項9に記載の通信端末。

【請求項13】 前記制御手段は、前記判定手段が、前記所定通信端末のうち少なくとも1つが、通信データを受信する上で十分なメモリ容量を有していないと判定すれば、前記外部記憶装置に通信データを記憶させ、当該外部記憶装置における記憶位置を示すポインタを全ての当該所定通信端末に送信する請求項12に記載の通信端末。

【請求項14】 前記制御手段は、前記判定手段が、前記所定通信端末のうち少なくとも1つが、通信データを受信する上で十分なメモリ容量を有していないと判定すれば、前記外部記憶装置に通信データを記憶させ、十分なメモリ容量を有しない当該所定通信端末には当該外部記憶装置における記憶位置を示すポインタを送信し、十分なメモリ容量を有する当該所定通信端末には通信データを送信する請求項12に記載の通信端末。

【請求項15】 前記通信データは、少なくとも動画データを含む請求項9、10、11、12又は14に記載の通信端末。

【発明の詳細な説明】**【0001】**

【産業上の利用分野】 本発明は、ローカル・エリア・ネットワーク（LAN）に対応可能な会議システム及び通信端末に関する。

【0002】

【従来の技術】 コンピュータ・ネットワークは、比較的小規模なローカル・エリア・ネットワーク（LAN）から、より大規模なワイド・エリア・ネットワーク（WAN）で種々の伝送媒体及び伝送方式が開発及び実用化され、近年、音声や動画データをリアルタイム伝送できるような高速の伝送媒体（例えば、IS LANやFDD I - II）が出現している。なお、本出願の明細書では、WANをとりたててLANと区別する必要がないので、以下の説明では、LANの用語を用いる。

【0003】 このような高速伝送媒体の出現に伴い、個人ベースの会議端末とこれらを相互に接続するLANとからなり、動画、音声及びテキスト・データを統合的に扱えるビデオ会議システム（又はテレビ会議システム）が研究開発されている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】 しかし、従来例では、例えば、動画付きのドキュメントの取り扱いに難点があ

った。即ち、動画は情報量が多いので、動画付きのドキュメントを送付する場合、受信側に十分な空きメモリが無いと、受信不可能である。また、受信側に十分な空きメモリがあるかどうかを送信側が予め知っている必要があるが、従来例には、そのような手段が設けられていない。

【0005】本発明は、このような問題点を解決する会議システム及び通信端末を提示することを目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】本発明に係る会議システムは、複数の会議端末を通信回線を介して接続し、データ通信する会議システムであって、会議に参加する端末の受信能力を登録する端末能力登録手段と、通信データを記憶するデータ記憶手段と、当該データ記憶手段に記憶される通信データを示すポインタを検出する検出手段とを備え、相手端末が当該通信データを受信するのに十分なメモリ容量を具備しないことを条件に通信データを当該データ記憶手段に記憶し、当該データ記憶手段における記憶位置を示すポインタを当該相手端末に送付することを特徴とする。

【0007】本発明に係る会議システムはまた、複数の会議端末を通信回線を介して接続し、データ通信する会議システムであって、通信データを送付すべき少なくとも1つの相手端末が、当該通信データを受信するのに十分なメモリ容量を具備しないことを条件に通信データを通信データ記憶部に記憶し、当該通信データ記憶部における記憶位置を示すポインタを、通信を行なう全ての相手端末に送付することを特徴とする。

【0008】本発明に係る会議システムはまた、複数の会議端末を通信回線を介して接続し、相互にデータ通信する会議システムであって、通信データを送付すべき少なくとも1つの相手端末が、当該通信データを受信するのに十分なメモリ容量を具備しない場合に、当該通信データを通信データ記憶部に記憶し、十分なメモリ容量を具備しない相手端末には、当該通信データ記憶部における記憶位置を示すポインタを送付し、十分なメモリ容量を具備する相手端末には通信データを送付することを特徴とする。

【0009】本発明に係る通信端末は、複数の通信端末及び外部記憶装置に接続され、通信データを通信する通信端末であって、会議に参加する端末の受信能力を登録する登録手段と、所定通信端末との通信に際して、当該所定通信端末のメモリ容量を当該登録手段の受信能力に基づいて判定する判定手段と、当該判定手段による判定結果に従い、当該所定通信端末との通信を制御する制御手段とを有することを特徴とする。

【0010】

【実施例】以下、図面を参照して本発明の実施例を詳細に説明する。

【0011】図1は、本発明の一実施例で使用するビデオ

会議端末の概略構成ブロック図を示す。

【0012】図1において、10は映像入力用カメラ、12は映像記録再生装置（VTR又は光ディスク記録再生装置など）、14は音声入力用マイク、16は画像を表示する画像モニタ装置、18は音声出力するスピーカであり、これらは、端末本体20の所定端子に接続される。端末本体20は、これらの装置10～18のために、カメラ10及び映像再生装置12からの映像入力並びに映像記録再生装置12への映像出力のインターフェースとなる映像入出力回路22、マイク14からの音声入力のインターフェースとなる音声入力回路24、画像モニタ装置16による画像表示を制御する表示制御回路26、並びに、スピーカ18を駆動する音声出力回路28を具備する。

【0013】端末本体20は更に、全体を制御するCPU30、CPU30の制御プログラム及び諸データを記憶するメモリ32、画像圧縮や画像合成などの画像処理を実行する画像処理回路34、音声圧縮等の音声処理を実行する音声処理回路36、伝送情報の符号化復号化を実行する符号化復号化回路（コーデック）38、通信網42との接続及び通信を制御する通信制御回路40、並びに、ビデオ会議に参加する端末の諸情報（アドレスなど）を登録する端末登録テーブル44を具備する。

【0014】本実施例では、通信網42は例えば、IEEE802.9（ISLAN）やFDDI-I-IIのような、画像データ及び音声データをリアルタイムで伝送できる伝送媒体からなる。

【0015】図2は、画像モニタ装置16の表示画面例を示す。通常は、ビデオ会議に参加している端末の利用者の画像を縮小してアイコンとして表示し、現在の発言者を動画表示する発言者ウィンドウと、送受信されるドキュメントを表示するドキュメント・ウィンドウとが画面上に設定され、該当する画像が表示される。

【0016】図3は、本実施例におけるビデオ会議システムの接続構成を示す。図3において、同図において、50a、50b、50cは図1に示す構成からなるビデオ会議端末、52はビデオ会議の登録テーブルを有する中央局、54は映像画像情報蓄積用のサーバ装置であり、これらがLAN56を介して相互に通信できるようになっている。

【0017】図4は、端末登録テーブル44の構成例を示す。端末登録テーブル44は、このように、少なくとも、会議参加端末のアドレス、各端末の搭載アプリケーション、及び受信能力の情報を含む。

【0018】図5は、中央局52の概略構成ブロック図を示す。図5に示すように、中央局52は、中央局52の全体を制御するCPU60、CPU60の動作プログラム及びデータなどを記憶するメモリ62、会議の内容等を登録する制御テーブル64、図6に示すように、開催する会議の名称、主催者（責任者の端末アドレスな

ど)、及び会議属性(一般参加可能かどうか、など)を登録する登録テーブル66、並びに、LAN56との接続及び通信を制御する通信制御回路68からなる。

【0019】図7、図8及び図9は、本実施例の動作フローチャートを示す。これらのフローチャートを参照して、本実施例の動作を詳細に説明する。

【0020】先ず、図7を参照して、ビデオ会議への参加の際の動作を説明する。LAN56に接続するビデオ会議端末50a~50cは、ビデオ会議への参加を希望するとき、所定の会議アプリケーションを起動する(S1)。そして、中央局52にアクセスし、その登録テーブル66を参照して、目的の会議が開催中かどうかを調べる(S3)。

【0021】開催中であれば(S3)、登録テーブル66の会議属性を参照して、その会議に参加可能かどうかを調べる(S4)。

【0022】参加が可能な場合、例えば一般参加可能か又は自己の端末が特別に参加許可されている場合(S3)、登録テーブル66の会議コードを確認し、会議のグループ・アドレスを使用して参加を表明する(S6)。そして、自分の画像(静止画)又は自分を判別可能なシンボル画像、自端末アドレス、及び使用可能なアプリケーションの種別等を中央局52に送信する(S7)。

【0023】参加が許可されていない場合(S5)、登録テーブル66の主権グループに登録されている会議責任者にアクセスし(S8)、参加の希望を表明する。ここで、参加が認められれば(S9)、自分の画像(静止画)又は自分を判別可能なシンボル画像、自端末アドレス、及び使用可能なアプリケーションの種別等を中央局52に送信し(S7)、参加が認められなければ(S9)、アクセスを中止する(S10)。

【0024】また、目的の会議が開催中でなければ(S3)、アクセスを中止する(S10)。

【0025】会議に既に参加している他の会議端末は、新規に会議に参加した端末の画像(静止画)又はシンボル画像を、中央局52を介して又は直接、受信し、図2に示すように画像モニタ装置16の画面にアイコンとして表示すると共に、その参加者の端末アドレス及び使用可能なアプリケーションの種別をこのアイコンと連動した形で端末登録テーブル44に登録する。

【0026】以上の動作により、会議参加者は中央局52及び先に参加している他の参加者に随時登録される。これにより、現在参加中のメンバーを容易に確認できるという利点がある。

【0027】図8を参照して、ドキュメントを送付する際の動作を説明する。送信待ち状態で送信指示を受けると(S21、S22)、端末登録テーブル44を参照する(S23)。端末登録テーブル44により、ドキュメントを受信する端末がそのドキュメントを作成したのと

同じアプリケーションを有するかどうかを確認し(S24)、同じアプリケーションを有する場合(S24)、作成したドキュメントのファイルをそのまま送信し(S25)、同じアプリケーションを有しない場合(S24)、そのドキュメントを画像処理回路34により相手先の画像モニタ装置の解像度に合わせたビットマップ・データに変換して(S26)、そのビットマップ・データ・ファイルを送信する(S27)。

【0028】これにより、受信側が、送信側でそのドキュメントを作成するのに使用したのと同じアプリケーションを有しない場合でも、受信側は、そのドキュメントの内容を確認できる。

【0029】なお、アプリケーションには、別のアプリケーションのドキュメントをオープン可能になっているものがある。例えばワードプロセッサや表計算ソフトウェアには、このような機能を持つものが多い。このようなアプリケーションの場合には、実質的には同じアプリケーションを有するものと判断しても支障無い。従って、本実施例で同じアプリケーションとは、実際は異なるが内容を確認できる形でオープンできる別のアプリケーションを包含するものとする。

【0030】次に、図9を参照して、動画データを含むドキュメントを送信する際の動作を説明する。なお、ここでは、受信側の端末は、受信したドキュメントを動画を含めて再生表示するアプリケーションを有するものとする。

【0031】送信待ち状態で送信指示を受けると(S31、S32)、端末登録テーブル44を参照する(S23)。端末登録テーブル44により、受信側の端末、即ち動画入りドキュメントを受信すべき端末がそのドキュメントを動画データと共に受信し、メモリ32に格納できるかどうかを確認する(S24)。十分なメモリを有する場合(S34)、送信側端末は、送信のための動画入りドキュメントを作成して(S35)、送信する(S36)。十分なメモリを有しない場合(S34)、動画データをサーバ装置54に転送・格納し(S37)、サーバ装置の格納位置を示す格納ポイントを転送目的のドキュメントに添付し(S38)、受信端末に送信する(S39)。

【0032】これにより、受信側は、動画データ入りドキュメントの動画データを記憶する余裕が無い場合でも、サーバ装置の格納ポイントを参照して、サーバ装置54から逐次読み出すことにより、その動画入りドキュメントの全内容を画像モニタ装置に再生表示して確認できる。また、送信端末は相手端末のメモリ容量に応じて、相手端末によって動画データを送信する端末とポイントを送信する端末を分けて通信できる。更に、相手端末のうちの1つの端末でもメモリ容量が十分でなければ、サーバ装置に動画データを格納して、送信を行なう全ての相手端末にポイントのみを送信してもよい。

【0033】なお、本実施例では、受信端末において、動画データを格納する際、メモリ容量が十分でなければ、サーバ装置に動画データを格納して、格納位置を示すポインタを受信端末に送信する構成であるが、本実施例は、送信するデータは動画データに限られず、他のデータをも含む。送信データのデータ量と受信端末のメモリ容量に応じて、送信データをそのまま送信するか、サーバに記憶し、記憶位置のポインタを送信するかを切り換えるものにも応用できることは明らかである。

【0034】

【発明の効果】以上の説明から容易に理解できるように、本発明によれば、メモリ容量から見て通信データを受信できない端末でも、通信データを再生表示できるようになる。従って、過大なメモリ装置を各端末に装備しなくても、手軽に通信データを送受信できるようになる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本実施例の会議端末の概略構成ブロック図である。

【図2】 図1に示す会議端末の画像モニタ装置16の表示画面例である。

【図3】 本実施例のビデオTV会議システムの接続構成図である。

【図4】 端末登録テーブル44の構造例である。

【図5】 中央局52の概略構成ブロック図である。

【図6】 登録テーブル66の構造例である。

【図7】 会議参加の制御フローチャートである。

【図8】 ドキュメント転送の制御フローチャートである。

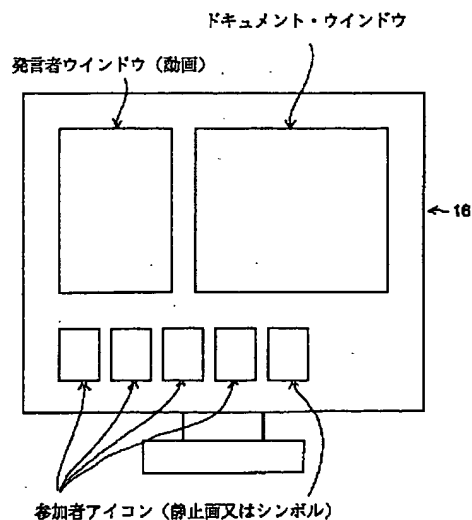
【図9】 動画入りドキュメント転送の制御フローチャートである。

ートである。

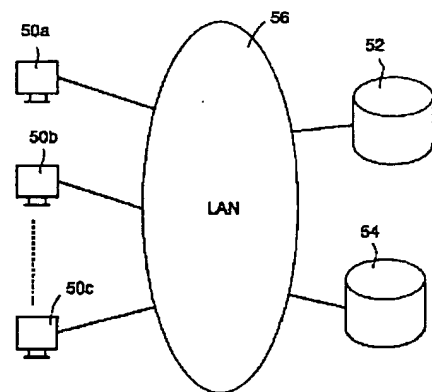
【符号の説明】

- 10：映像入力用カメラ
- 12：映像記録再生装置
- 14：音声入力用マイク
- 16：画像モニタ装置
- 18：スピーカ
- 20：端末本体
- 22：映像入出力回路
- 24：音声入力回路
- 26：表示制御回路
- 28：音声出力回路
- 30：CPU
- 32：メモリ
- 34：画像処理回路
- 36：音声処理回路
- 38：符号化復号化回路
- 40：通信制御回路
- 42：通信網
- 44：端末登録テーブル
- 50a, 50b, 50c：ビデオ会議端末
- 52：中央局
- 54：サーバ装置
- 56：LAN
- 60：CPU
- 62：メモリ
- 64：制御テーブル
- 66：登録テーブル
- 68：通信制御回路

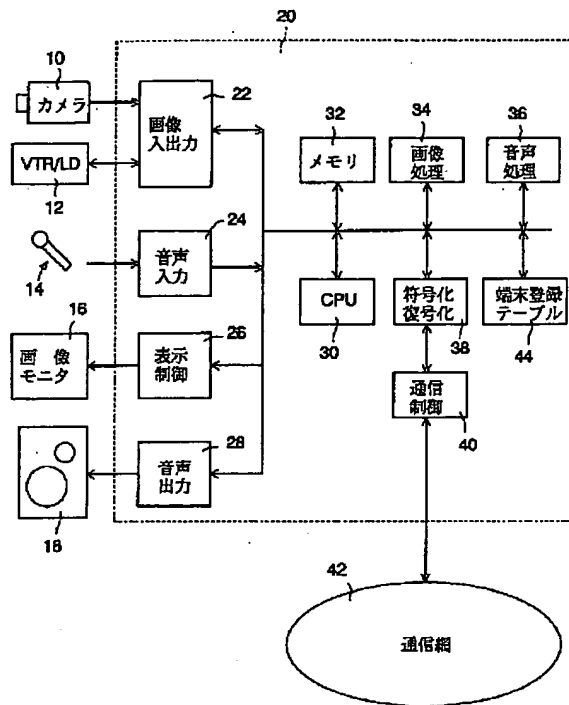
【図2】



【図3】



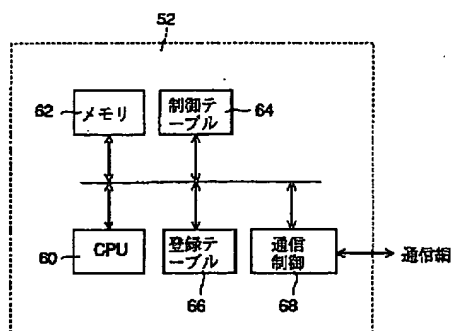
【図1】



【図4】

端末アドレス	搭載アプリケーション	受信能力
1 1 1 1 1	XXXXXX	YYYYYY
2 2 2 2 2	XXXXXX	YYYYYY

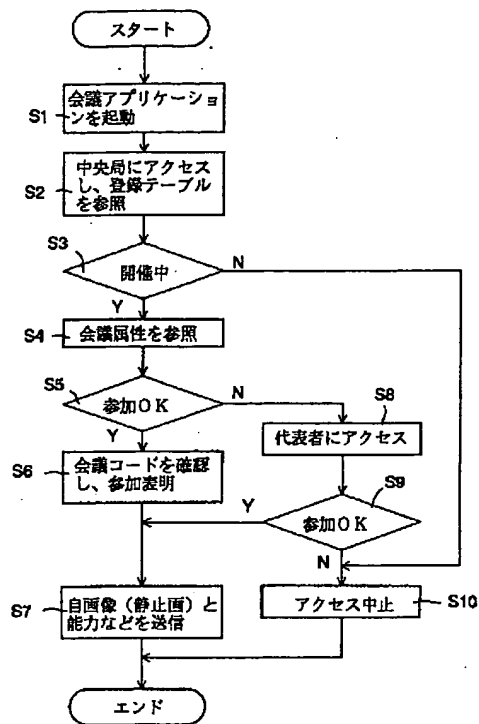
【図5】



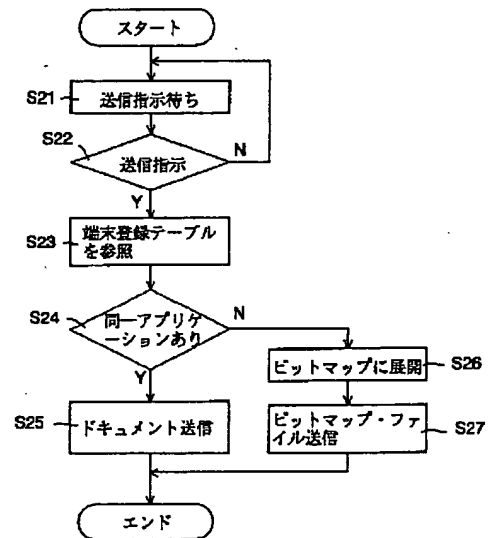
【図6】

会議コード	会議名称	主催グループ	会議属性
1 0 0 1	〇〇〇	□□□□	XXXX
1 0 0 2	〇〇〇	□□□□	XXXX

【図7】



【図8】



【図9】

